

Drei Längsadern. Die 1. dem Vorderrande dicht anliegend; die 3. ähnlich wie bei *Trotteria* (*Choristoneura*); die 5. einfach, nicht gegabelt. Der Hinterrand des Flügels mit Schuppenhaaren (am Präparate fehlt jede Spur von langen Wimpern, vielleicht sind dieselben abgerieben).

Abdomen überall dunkelbraun, an den Segmenträndern mit schwarzen Schuppenbinden.

Die Form der Zange ergibt sich aus Figur 6 und der Gattungsdiagnose.

Die Schuppen, mit denen das Tier bedeckt ist, sind alle längsgestreift und meist mit Querbänden versehen; ihre Länge variiert zwischen 15 und 60  $\mu$ , ihre Breite zwischen  $1\frac{1}{2}$  und 9  $\mu$ . Die schmalsten, fast haarförmigen Schuppen befinden sich an den Fühlern.

Weibchen, die früheren Stände und die Lebensweise unbekannt.

Wie ich schon vorher bemerkt habe, ist es z. Z. kaum möglich, mit Sicherheit festzustellen, zu welcher Unterfamilie diese Mücke gehört.  
(Fortsetzung folgt.)

### Zur Biologie der Rubusbewohner.

Von Hans Höppner in Krefeld.

(Mit Abbildungen.)

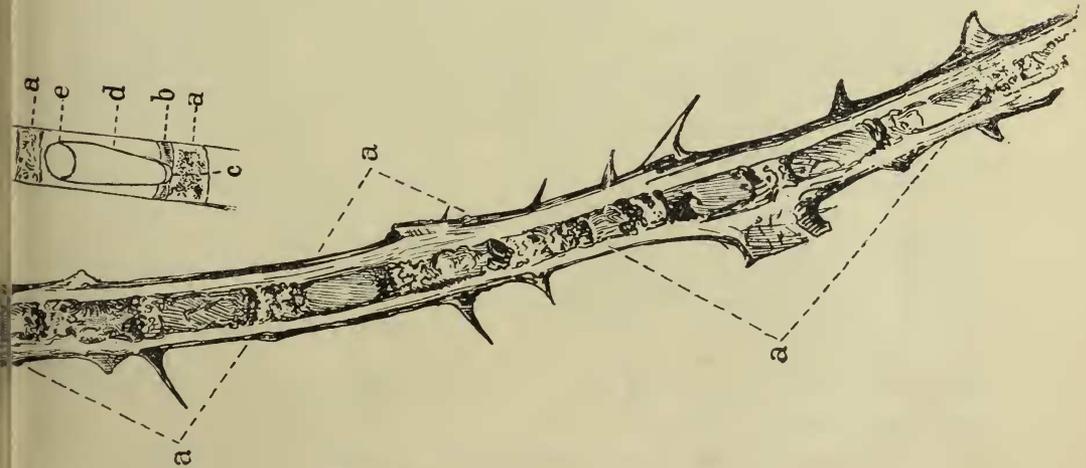
(Fortsetzung aus Heft 3.)

#### 5. *Trypoxylon figulus* L. und *Crabro* (*Solenius*) *vagus* L.

In Figur XV. ist ein Mischbau von *Trypoxylon figulus* und *Crabro vagus* L. abgebildet.

Während *Crabro vagus* an der Unterweser (bei Freissenbüttel) als Rubusbewohner nur sehr selten angetroffen wird, scheint er am Niederrhein ziemlich häufig zu sein. In meiner Sammlung befinden sich Nestanlagen aus der Gegend von Wesel (Hünxe, Hünxerwald), Krefeld und Kempen. Der abgebildete Bau wurde im November 1901 bei Hünxe gefunden. C. Verhoeff<sup>1)</sup> erwähnt diese Art in seinen Arbeiten nicht.

<sup>1)</sup> C. Verhoeff, Biologische Aphorismen über einige Hymenopteren, Dipteren und Coleopteren. Bonn 1891. — Ders. Beiträge zur Biologie der Hymenopteren. Jena 1892.



Auch J. Giraud<sup>2)</sup> führt sie in seiner bekannten Abhandlung über die Rubusbewohner nicht auf, wohl aber eine nahe verwandte Art, *Crabro* (*Solenius*) *rubicola* Duf. et Perr. An dieser Stelle möchte ich einige Irrtümer in meiner Arbeit „Zur Biologie der Rubusbewohner“ in Bd. 9 No. 9/10 pag. 166—168 dieser Zeitschrift berichtigen. Als Autornamen ist hinter *Crabro rubicola* Duf. et Perr. zu setzen. Der in Fig. 13 abgebildete Bau ist ein *Crabro vagus*-Bau. Ich hielt die Art für *Crabro rubicola* Duf. et Perr., und auch von meinem verehrten Freunde Cl. Gehrs wurde sie als zu dieser Art gehörig bezeichnet. Nachdem ich aber reichliches Material zu untersuchen Gelegenheit hatte, bin ich zu der Ueberzeugung gekommen, dass die vorliegende Art eine kleine Form von *Crabro vagus* L. ist. Denn die Mesopleuren sind sehr deutlich gestreift, während *C. rubicola* nicht gestreifte, punktierte Mesopleuren haben soll. Bei den aus Rubuszweigen gezogenen Exemplaren des *Crabro vagus* sind beim ♂ die beiden ersten Glieder der Mitteltarsen nach innen nur wenig zahnartig vorgezogen.

Die Bauten von *Crabro vagus* haben in den meisten Fällen eine ganz aussergewöhnliche Tiefe und sind auch sehr zellenreich. So ist der erhaltene Gang dieser Nestanlage 30 cm tief. Dabei ist die Markschicht des Zweiges fast ganz ausgenagt. Im unteren Teile sind auf einer Strecke von 17 cm 11 *Crabro*-Zellen untergebracht. In jeder Zelle ruht ein Cocon, ähnlich dem des *Crabro capitosus*. Nur ist er bedeutend grösser und etwas dunkler orange gefärbt. Oben ist er am weitesten, während er sich nach unten verengt. Die Aussenseite ist rauh, die Innenseite geglättet. Die Länge beträgt etwa 13 mm. Der einzelne Cocon steht in einem Pfropfen, welcher aus zusammengepressten Futterresten besteht. Auch über dem Cocon bemerken wir Futterreste, aus denen wir erkennen können, dass *Crabro vagus* L. Musciden als Larvenfutter einträgt. In dem Cocon liegt am Grunde das feste Excrementenkügelchen. Den Abschluss der Zellen bildet eine dicke Querwand aus zernagtem Mulm.

Ueber den *Crabrozellen* liegt ein 7 cm langer, zellenloser Raum, welcher teilweise mit zernagtem Marke ausgefüllt ist. Da das Mark nicht fest zusammengepresst ist, kann man annehmen, dass das *Crabro* ♀ den Bau nicht vollendet hat; es ist unbenutztes Baumaterial. Somit hat das *Trypoxylon* ♀ den noch freien Raum nur als günstige Nistgelegenheit ausgenutzt; es ist in diesem Falle also nicht Wohnungsräuber gewesen. Bei der Grösse des *Crabro* ♀ scheint es auch zweifelhaft, ob ein *Trypoxylon* ♀ in einem Kampfe um den Nistplatz den Sieg davongetragen hätte.

Das *Trypoxylon* ♀ legte noch drei Zellen an, ohne die Neströhre durch einen Hauptverschluss abzuschliessen. Aber gerade bei *Trypoxylon figulus* findet man vollständige Nestanlagen (also mit Hauptverschluss) nicht gar zu selten. Die Ursache, warum das Weibchen nicht weiter baute und das Nest abschloss, ist auch in diesem Falle wohl in der Belästigung durch Schmarotzer zu suchen. Die beiden unteren *Trypoxylonzellen* waren von *Eurytoma nodularis* Boh. befallen; aus jeder Zelle schlüpfte am 4. 6. 02 ein ♂ dieses Chalcidiers. In der oberen Zelle ging der Bewohner ein.

<sup>2)</sup> J. Giraud, Mémoire sur les Insectes qui habitent les tiges sèches de la Ronce, Paris 1866.

In den Cabrozellen entwickelten sich alle Insassen, ausgenommen die in der untersten und obersten Zelle. Aus Zelle 3 entschlüpfte am 2. 6. 02 ein ♀ des seltenen Chalcidiers *Diomorus kollaris* Förster. Auch über diesen Chalcidier kann ich nichts näheres mitteilen; ich besitze nur dies eine Exemplar, und bis jetzt ist er mir in *Crabro vagus*-Bauten nicht wieder vorgekommen. Die *Crabro*-Larve wurde erst verzehrt, nachdem sie sich eingesponnen hatte. Wahrscheinlich bringt das *Diomorus* ♀ das Ei erst an die Wirtlarve, wenn diese das Larvenfutter schon verzehrt hat oder schon zur Ruhelarve geworden ist. Wie das Ei in die Zelle gelangt, lässt sich nur vermuten. Das *Diomorus kollaris* ♀ hat einen Legebohrer, welcher den Hinterleib an Länge übertrifft, mit dem es also wohl instande wäre, Rinde, Holz und Mark zu durchbohren und so von aussen her das Ei an die Wirtslarve zu bringen. Wenn nun auch die Legeröhre die nötige Länge hat, so fragt es sich doch noch, ob sie auch die genügende Stärke besitzt, das harte Holz zu durchdringen. Dann wäre es noch denkbar, dass der Legebohrer dazu diene, um die Querwand der vollendeten Zelle zu durchbohren, um auf diese Weise das Ei in die Zelle zu bringen.

*Diomorus kollaris* Först. scheint sehr selten zu sein. Förster<sup>1)</sup> beschrieb ihn 1859 nach Exemplaren, die Kollar bei Wien auf den Blüten von *Pastinaca* gefangen hatte. 1866 wies J. Giraud<sup>2)</sup> ihn für Frankreich (als Schmarotzer des *Crabro rubicola*) nach. G. Mayr<sup>3)</sup> nennt ausserdem als Fundort noch Dalmatien. Um zu weiteren Beobachtungen anzuregen, dürfte es nicht unzweckmässig sein, die Beschreibung (nach G. Mayr) hier folgen zu lassen.

„Kopf und Thorax beim Weibchen meistens feurig rot, öfters mehr oder weniger mit grünem Anfluge, bei dem Männchen mehr grün und mehr oder weniger rot angelaufen, der Hinterleib beim Weibchen purpurrot, mit manchmal grün schimmerndem ersten Segmente, beim Männchen grün, grösstenteils kupfrig angelaufen, der Fühlerschaft gelbrot, die Geissel schwarzbraun, die vier vorderen Beine gelbrot mit wie der Thorax gefärbten Hüften, die Hinterbeine mit kupferfarbigen, meist mit einem violetten breiten Streifen versehenen Hüften, mit roten, mehr oder weniger kupfrig oder violett angelaufenen Schenkeln, roten Tibien, die an der Basis blassgelb sind, und gelben, an der Basis blassgelben, am unteren Ende bräunlichen Tarsen. Die Flügel beim Weibchen gebräunt, mit einem grossen braunen Flecke am Ramus stigmaticus, beim Männchen wasserhell und nur in der Nähe des Ramus stigmaticus braun getrübt. Die meisten Glieder der Geissel kürzer als dick, das Metanotum mit grober Sculptur, in der Mitte mit einer beim Weibchen kleinen, glatten, stark glänzenden Stelle, welche beim Männchen viel kleiner ist und weiter nach hinten liegt, der Hinterrand des ersten Abdominalsegmentes in der Mitte deutlich ausgeschnitten, die Hinterschinkel deutlich punktiert, vor dem Zahne am unteren Rande fein gekerbt, die Hintertibien schwach gekrümmt. Der 2,2–2,4 mm lange Bohrer ist so lang

<sup>1)</sup> Verhandlg. des naturh. Vereins der preussischen Rheinlande und Westfalens. 1869. XVI. Jahrg. pag. 102.

<sup>2)</sup> J. Giraud, Mémoire sur les Insectes qui habitent les tiges sèches de la Ronce, Paris 1866, pag. 488.

<sup>3)</sup> Dr. G. Mayr, Die europäischen Torymiden. Wien, 1874, pag. 73.

wie der Hinterleib oder etwas länger. Körperlänge beim Weibchen 5 bis 5,6, beim Männchen 4,1 mm.“

*Die schädlichen und nützlichen Insekten vom  
Zuckerrohr Formosas.*

Von Prof. Dr. S. Matsumura, Sapparo, Japan.  
(Schluss aus Heft 3.)

Lygaeidae.

1. *Cymnus Tabaci* n. sp. — Hab.: Chubo, Taichu, Kagi, Koshun.  
Sie sind auch schädlich für Tabaco-Pflanzen.

Coreidae.

1. *Cletus trigonus* Thunb. — Hab.: Taihok, Tainan, Kotosho.
2. *C. bipunctatus* H. S. — Hab.: Ako, Kotosho.
3. *Riptortus fuscus* F. — Hab.: Shoka, Ako.
4. *Leptocoris varicornis* F. — Hab.: Taihok, Shoka, Tainan, Koshun.

Pentatomidae.

1. *Scotinophora tarsalis* Voll. — Hab.: Taihok.
2. *Menida histrio* F. — Hab.: Ganz Formosa.  
Sie sind auch schädlich für Reispflanzen.
3. *Nezara viridula* L. — Hab.: Ganz Formosa.
4. *Coptosoma cribraria* F. — Hab.: Wanri.

Lepidoptera.

Heterocera. Tortricidae.

1. *Eucosma (Grapholitha) schistacea* Snell. — Hab.: Taihok, Taichu, Tainan.  
Sie kommen häufig in Formosa vor und zwar sehr schädlich als Stengelbohrer wie in Java.

Pyralidae.

1. *Chilo infuscatellus* Snell. — Hab.: Yensuiko.  
Sie sind auch schädlich wie in Java.
2. *Scirphophaga aurifera* Zell. — Hab.: Daimokko, Tainan, Kyoshito.
3. *Diatraea striatalis* Snell. — Hab.: Daimokko, Tainan.

Noctuidae.

1. *Nonagria inferens* Wk. — Hab.: Ganz Formosa,  
Sie sind auch sehr schädlich für Reispflanzen.
2. *Leucania unipuncta* Haw. — Hab.: Taihok.
3. *Lecania Loreyi* Dup. — Hab.: Tainan, Daimokko.  
Sie kommen auch in Japan vor.

Lymantridae.

1. *Laelia costalis* n. sp. — Hab.: Taihok, Tainan.

Sphingidae.

1. *Leucophleba lineata* West. — Hab.: Hoppo, Shinchiku, Taihok.

Rhopalocera. Hesperidae.

1. *Parnara mathias* F. — Hab.: Ganz Formosa.
2. *Telicota augias* L. — Hab.: Ganz Formosa.

Nymphalidae. Satyrinae.

1. *Mycalesis mineus* L. — Hab.: Ganz Formosa.
2. *Melanitis leda*, L. — Hab.: Ganz Formosa.

Diptera.

Sepinae.

1. *Sepis formosanus* n. sp. — Hab.: Ako.